

#2



PATENT APPLICATION
Attorney Docket Q66493

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

OKADA, Koichi

Appln. No.: 09/989,376

Group Art Unit: 2622

Confirmation No.: 1313

Examiner: Not Yet Assigned

Filed: November 21, 2001

For: IMAGE RECORDING APPARATUS

RECEIVED

MAR 01 2002

Technology Center 2600

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of the priority document on which a claim to priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority document.

Respectfully submitted,

Darryl Mexic
Registration No. 23,063

SUGHRUE MION, PLLC
2100 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20037-3213
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860

Enclosures: JAPAN 2000-356186

Date: February 27, 2002

Title: IMAGE RECORDING
APPARATUS
Inventor: Koichi OKADA
Filed: November 21, 2001
Q66493 Serial Number: 09/989,37
1



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年11月22日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-356186

出 願 人
Applicant(s):

富士写真フイルム株式会社

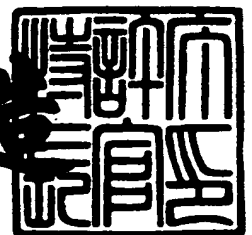
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

RECEIVED
MAR 01 2002
Technology Center 2600

2001年10月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 FF885866

【提出日】 平成12年11月22日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 1/04

【発明の名称】 画像記録装置

【請求項の数】 9

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 岡田 宏一

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100080159

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡辺 望稔

【電話番号】 3864-4498

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006910

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800463

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像記録材料を搬送しつつ、画像データに対応する記録画像を前記画像記録材料上に形成する画像記録装置であって、

少なくとも前記画像記録材料の搬送方向に沿った一辺の位置を検出する手段と、この検出手段による検出結果に基づいて、前記画像記録材料への画像記録位置の修正を行う修正手段とを有することを特徴とする画像記録装置。

【請求項 2】

前記画像記録材料の搬送方向に沿った一辺の位置を検出する手段により取得した当該一辺に沿った複数の点の位置情報から、搬送されつつある前記画像記録材料の搬送方向に対する傾きを検出して、この傾きに対する修正を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の画像記録装置。

【請求項 3】

前記位置検出手段として、レーザ測長器を用いることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像記録装置。

【請求項 4】

前記位置検出手段として、複数の透過型もしくは反射型の光学的検出器を用いることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像記録装置。

【請求項 5】

前記位置検出手段として、軸にレバーを接続したポテンシオメータを用いることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像記録装置。

【請求項 6】

画像記録材料を搬送しつつ、画像データに対応する記録画像を前記画像記録材料上に形成する画像記録装置であって、

位置検出手段を、前記画像記録材料の搬送方向に沿った相対する二辺に配設して、搬送されつつある前記画像記録材料のサイズを検出し、この検出手段による検出結果に基づいて、前記画像記録材料への画像記録位置の修正を行う修正手段

とを有することを特徴とする画像記録装置。

【請求項 7】

前記位置検出手段として、レーザ測長器を用いることを特徴とする請求項 6 に記載の画像記録装置。

【請求項 8】

前記位置検出手段として、複数の透過型もしくは反射型の光学的検出器を用いることを特徴とする請求項 6 に記載の画像記録装置。

【請求項 9】

前記位置検出手段として、軸にレバーを接続したポテンシオメータを用いることを特徴とする請求項 6 に記載の画像記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は画像記録装置に関し、より具体的には、搬送されつつある画像記録材料に、画像を記録する画像記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

例えば、近年、超音波診断画像の記録に、紙、フィルムなどの支持体上に感熱記録層を形成してなる感熱記録材料を用いた感熱画像記録が利用されている。また、感熱画像記録は湿式の現像処理が不要であり、取り扱いが簡単であるなどの利点を有することから、近年では、超音波診断のような小型の画像記録のみならず、MRI 診断や X 線診断などの大型かつ高画質な画像が要求される用途において、医療診断のための画像記録にも利用されつつある。

【0003】

周知のように、感熱画像記録においては、1 ラインの画素数に相当する発熱素子を一方向に配列してなるグレーズを有するサーマルヘッドを用い、グレーズを感熱記録材料の感熱記録層に若干押し当てた状態で、両者を上述の発熱素子の配列方向とほぼ直交する方向に相対的に移動しながら、グレーズの各発熱素子を記録画像の画像データに応じて加熱することにより、感熱記録材料の感熱記録層を

加熱して画像記録を行っている。

【0004】

ところで、上述のサーマルプリンタに限らず、画像記録装置においては、一般に、搬送されつつある画像記録材料に対して画像記録を行うので、記録される画像記録材料を、所定の搬送方向に正しく搬送することが必要である。このような搬送方向の修正は、通常は、搬送されつつある画像記録材料の一辺を、所定の搬送方向に沿ったガイドに押圧する方式により行われている。

【0005】

この方式は、比較的簡単な構成で実施することが可能ではあるが、画像記録材料が薄手で、撓みやすいものである場合には、画像記録材料の変形が生じて、画像記録が正確に行われなかったことがあるという問題を有するものであった。また、比較的簡単な構成で実施することが可能であるとはいっても、機械的な構成であるため、調整などに手間がかかるという問題もあった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、従来の技術における上述のような問題を解消し、画像記録材料が薄手で、撓みやすいものであっても、画像記録材料の変形が生じることがなく、調整にも手間がかからないような画像記録材料位置合わせ機能を備えた画像記録装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明に係る画像記録装置は、画像記録材料を搬送しつつ、画像データに対応する記録画像を前記画像記録材料上に形成する画像記録装置において、少なくとも前記画像記録材料の搬送方向に沿った一辺の位置を検出する手段と、この検出手段による検出結果に基づいて、前記画像記録材料への画像記録位置の修正を行う修正手段とを有することを特徴とする。

【0008】

また、本発明に係る画像記録装置は、前記画像記録材料の搬送方向に沿った一

辺の位置を検出する手段により取得した当該一辺に沿った複数の点の位置情報から、搬送されつつある前記画像記録材料の搬送方向に対する傾きを検出して、この傾きに対する修正を行うことを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

ここで、前記位置検出手段としては、レーザ測長器、複数の透過型もしくは反射型の光学的検出器を用いることが可能である。さらに、軸にレバーを接続したポテンシオメータも好適に用い得る。

【 0 0 1 0 】

また、本発明に係る他の画像記録装置は、画像記録材料を搬送しつつ、画像データに対応する記録画像を前記画像記録材料上に形成する画像記録装置において、位置検出手段を、前記画像記録材料の搬送方向に沿った相対する二辺に配設して、搬送されつつある前記画像記録材料のサイズを検出し、この検出手段による検出結果に基づいて、前記画像記録材料への画像記録位置の修正を行う修正手段とを有することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

ここで、前記位置検出手段としては、先ほどの場合と同様に、レーザ測長器、複数の透過型もしくは反射型の光学的検出器を用いることが可能である。さらに、軸にレバーを接続したポテンシオメータも好適に用い得る。

【 0 0 1 2 】

なお、先ほどの従来技術の説明では感熱記録を例に挙げて説明したが、本発明は、これに限定されるものではなく、種々の記録方式を用いる画像記録装置に広く適用することが可能なものである。

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】

以下、添付の図面に基づいて、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【 0 0 1 4 】

図 1 は、本発明の一実施形態に係る記録材料位置検出並びに画像記録位置修正機能を組み込んだ、サーマルプリンタ（以下、本実施形態に係るサーマルプリンタという）の概略構成を示す側断面図である。図示例のサーマルプリンタ 1 0 は

、例えばB4サイズ等の所定のサイズの感熱記録フィルム（以下、単にフィルムという）F等の感熱記録材料に感熱画像記録を行うものである。

【0015】

図1に示すように、本実施形態に係るサーマルプリンタ10は、上述のフィルムFが収容されるマガジン24が装填される装填部14と、内部に存在する供給搬送部16、サーマルヘッド66（図では、冷却フィンを含む）によってフィルムFに感熱画像記録を行う記録部20と、排出部22などから構成されているものである。

【0016】

本実施形態に係るサーマルプリンタ10は、前述のように、従来は、装填部14から記録部20に至る搬送路中に配設されていたフィルムFの搬送方向の修正機構、すなわち、搬送されつつある画像記録材料の一边を所定の搬送方向に沿ったガイドに押圧する機構によって行われていたフィルムFの搬送方向の修正を、搬送路中に配設されていたフィルムFの位置検出手段による位置検出結果に基づく前記画像記録材料への画像記録位置の修正を行うことを特徴とする。

【0017】

すなわち、本実施形態に係るサーマルプリンタ10においては、後述するように、装填部14から記録部20に至る搬送路中に配設されている複数のフィルムFの位置検出手段と、このフィルムF位置検出手段による位置検出結果に基づく前記画像記録材料への画像記録位置の修正を行う画像記録位置修正手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0018】

なお、上述のフィルムFは、透明なポリエチレンテレフタレート（PET）などを支持体として、その一面に感熱記録層が形成されているものであって、例えば100枚程度の所定単位の積層体とされて、フィルムパックの形で前述のマガジン24に収容され、後述するように、1枚ずつこのマガジン24から取り出されて感熱記録に供される。

【0019】

装填部14は、サーマルプリンタ10の筐体28に形成されたマガジン挿入口

30, 案内兼支持板32, 案内ロール34, 34およびストッパ36等を有している。マガジン24は、蓋体26側を先方にして、装填部14のマガジン挿入口30からサーマルプリンタ10の内部に挿入され、案内兼支持板32および案内ロール34, 34に案内されつつ、ストッパ36に当接する位置まで押し込まれて、サーマルプリンタ10の所定の位置に装填される。

【0020】

供給搬送部16は、装填部14に装填されたマガジン24からフィルムFを取り出して、記録部20へ搬送するものであって、吸引によってフィルムFを吸着する吸盤40を用いる枚葉機構と、搬送手段42, 搬送ガイド44および搬送ガイド44の出口に位置するクリーニングローラ対56等を有する。

【0021】

搬送手段42は、搬送ローラと、この搬送ローラに押圧されるニップローラから構成されている。クリーニングローラ対56は、粘着ゴムローラと通常のローラとからなるローラ対であり、フィルムFに付着しているほこりなどを除去するためのものである。

【0022】

サーマルプリンタ10において、記録開始が指示されると、図示されていない蓋体開閉機構によってマガジン24の蓋体26が開放され、吸盤40を用いた枚葉機構によってマガジン24からフィルムFが1枚取出され、取出されたフィルムFの先端は搬送手段42の搬送ローラとニップローラとの間に供給される。フィルムFが搬送ローラとニップローラとの間に挟持された時点で、吸盤40による吸引は開放され、上述の搬送路に供給されたフィルムFは搬送ガイド44に沿って搬送される。

【0023】

なお、記録に供されるフィルムFがマガジン24から完全に排出された時点で、前記開閉手段によって蓋体26が閉塞される。また、搬送ガイド44によって規定される搬送手段42からクリーニングローラ対56に至るまでの距離は、フィルムFの搬送方向の長さより若干短く設定されており、搬送手段42による搬送でフィルムFの先端がクリーニングローラ対56に至る。

【0024】

ここで、クリーニングローラ対56を、最初は停止させておき、フィルムFの先端がここで一旦停止するようにしてもよい。すなわち、フィルムFの先端がクリーニングローラ対56に到達した時点で、サーマルヘッド66の温度を確認して、サーマルヘッド66の温度が所定温度であれば、その時点で、クリーニングローラ対56によるフィルムFの搬送を再開し、フィルムFを記録部20に搬送するという方式である。

【0025】

一方、クリーニングローラ対56を停止させない方式では、事前に（例えば、フィルムFへの記録開始が指示されたことを契機として）、サーマルヘッド66の温度が所定温度に達していることを確認して、それを以って、フィルムFの搬送を継続させ、フィルムFを記録部20に送り込むよう制御する。

【0026】

記録部20は、サーマルヘッド66、プラテンローラ60、サーマルヘッド66を冷却する冷却ファン（図示されていない）、ガイド58、ガイド62およびフィルム排出ローラ対63等から構成されている。

【0027】

サーマルヘッド66は、例えば300dpiの記録（画素）密度で感熱画像記録を行うものであって、フィルムF上に1ライン分の感熱記録を行う、発熱素子が一方向に配列されたグレーズが形成されたサーマルヘッド本体と、このサーマルヘッド本体に固定されたヒートシンクとを有する。なお、このサーマルヘッド66は、支点68aを中心に矢印a方向およびこれと逆方向に回動自在な支持部材68に支持されている。

【0028】

プラテンローラ60は、フィルムFを所定位置に保持しつつ所定の画像記録速度で回転し、グレーズの延在方向（主走査方向である）とほぼ直交する方向（副走査方向である）にフィルムFを搬送する。

【0029】

フィルムFがサーマルヘッド66に搬送される前は、支持部材68は上方（矢

印 a 方向と逆の方向) に回動されており、サーマルヘッド 6 6 のグレーズとプラテンローラ 6 0 とは接触していない。前述のクリーニングローラ対 5 6 によるフィルム F の搬送が開始されると、クリーニングローラ対 5 6 とガイド 5 8 によって案内されつつ搬送される。

【 0 0 3 0 】

フィルム F の先端が記録開始位置 (グレーズに対応する位置) に搬送されると、前述の支持部材 6 8 が矢印 a 方向に回動され、フィルム F はサーマルヘッド 6 6 のグレーズとプラテンローラ 6 0 とで挟持され、グレーズが記録層に押圧された状態となる。次いで、フィルム F は、プラテンローラ 6 0 によって所定位置に保持されつつ、矢印 b 方向に搬送される。

【 0 0 3 1 】

この搬送に同期させて、記録画像に応じてグレーズの各発熱素子を加熱することにより、フィルム F に感熱画像記録が行われる。感熱画像記録が終了したフィルム F は、ガイド 6 2 に案内されつつ、プラテンローラ 6 0 およびフィルム排出ローラ対 6 3 によって搬送され、サーマルプリンタ 1 0 の上部に設けられている排出部 2 2 のトレイ 1 8 に排出される。

【 0 0 3 2 】

本実施形態に係るサーマルプリンタ 1 0 は、基本的に上述のように構成され、上述のように動作する。次に、このサーマルプリンタ 1 0 の特徴的構成である、フィルム F 位置検出並びに画像記録位置修正機能の構成とその動作について、詳細に説明する。

【 0 0 3 3 】

図 2 は、本実施形態に係るサーマルプリンタ 1 0 の特徴的構成であるフィルム F 記録材料位置検出機能の具体例としての、フィルム位置検出センサの配設例を示す図である。ここでは、記録部 2 0 内のフィルム F 搬送路の搬送方向に沿った端部、左右各数 mm の範囲に、1 mm ピッチで反射型の赤外線センサを設けており、搬送路内におけるフィルム F の位置ずれおよびスキュー (斜行) を検出可能としているものである。

【 0 0 3 4 】

すなわち、本実施形態に係るサーマルプリンタ 1 0 においては、搬送路の幅をフィルム F の標準の幅よりも 5 m m 程度広めに設定されており、また、例えば幅寄せ機構のような、フィルム F の位置を強制的に修正するための特別な手段は備えられておらず、いわば、フィルム F 上に記録する画像の位置を、ソフトウェア的に修正するものである。

【 0 0 3 5 】

図 2 において、7 0 a, 7 0 b は搬送路を構成するガイド、7 1 a, 7 1 b, 7 1 c, ……は、例えば赤外線投受光器から構成されるフィルム検出器を示している。また、この例では、図に示すように、ガイド 7 0 a, 7 0 b とフィルム F の側面との間には、左右両側にそれぞれ a, b なる隙間が存在している。前述のように、この隙間 a, b の寸法は、合わせて 5 m m 程度である。

【 0 0 3 6 】

また、サーマルヘッド 6 6 における発熱素子の配列寸法は、フィルム F の幅よりも上記余裕に対応する値、すなわち、5 m m 程度長めに設定されており、これに対する上述のフィルム検出器 7 1 a, 7 1 b, 7 1 c, ……のフィルム F 搬送方向に直交する方向での間隔は、このサーマルヘッド 6 6 の長さを考慮して決定することが好ましい。

【 0 0 3 7 】

ここでは、上述のフィルム検出器 7 1 a, 7 1 b, 7 1 c, ……のフィルム F 搬送方向に直交する方向での間隔を、0. 5 m m としているが、これは一例であり、さらに細かく、すなわち、間隔をつめて配設してもよいことはいうまでもない。また逆に、これよりも多少粗い間隔にすることも可能である。

【 0 0 3 8 】

このように構成された本実施形態に係るサーマルプリンタ 1 0 のフィルム検出器 7 1 a, 7 1 b, 7 1 c, ……におけるフィルム検出信号は、図 3 に示すように構成される画像記録位置修正部 7 2 に入力される。この画像記録位置修正部 7 2 では、各フィルム検出器 7 1 a, 7 1 b, 7 1 c, ……におけるフィルム F の有無を示す情報に基づいて、フィルム F の位置を算出する。

【 0 0 3 9 】

ここで、フィルムFの位置の算出は、フィルムFの先頭部に対応する上記各フィルム検出器71a, 71b, 71c, ……におけるフィルムFの有無を示す情報に基づいて行う。すなわち、フィルム検出器71a, 71bにおいてはフィルムFが検出されず、フィルム検出器71c, 71d, ……においてはフィルムFが検出されている場合には、前記隙間aの寸法が約1mm程度と算出する。

【0040】

そして、画像記録位置修正部72では、フィルムFの位置が、予め定めた値以上である場合には、記録すべき画像の画像データのサーマルヘッド66の発熱素子への出力範囲を変更して、フィルムF上への画像の記録位置を修正する。この処理は、上述のようなフィルム検出器による検出のパターンとサーマルヘッド66の発熱素子への出力範囲とを予めテーブル化しておいて、このテーブル73を参照することで容易に実現できる。

【0041】

上記実施形態においては、搬送路におけるフィルムFの位置ずれのみを検出する例を示したが、装置構成としては、また、フィルムFの傾きを算出して、これに対応するようにすることも可能である。この場合、フィルムFの傾きは、フィルムFの搬送方向長さの複数の位置における上記各フィルム検出器71a, 71b, 71c, ……におけるフィルムFの有無を示す情報に基づいて行うことが可能である。

【0042】

すなわち、ある時点においては、フィルム検出器71a, 71bにおいてフィルムFが検出されず、フィルム検出器71c, 71d, ……においてフィルムFが検出されていたのが、次の測定時刻では、フィルム検出器71a, 71b, 71cにおいてフィルムFが検出されず、フィルム検出器71d, 71e, ……においてフィルムFが検出されたとすれば、フィルムFが傾きを持つことが検出される。

【0043】

この場合にも、傾きが予め定めた値を超えた場合には、必要な処置をとるようになる。処置としては、前述のような、サーマルヘッド66の発熱素子の使用位

置の変更でもよく、さらには、これに加えて、サーマルヘッド66の姿勢をわずかに、上記傾き方向に合わせて水平面内で傾ける処置などが可能である。

【0044】

上記実施形態によれば、画像記録材料が薄手で、撓みやすいものであっても、画像記録材料の変形が生じることがなく、調整にも手間がかからないような画像記録材料位置合わせ機能を備えた画像記録装置を実現できるという効果が得られるものである。

【0045】

図4は、本発明の他の実施形態を示す、フィルム位置検出手段の構成例を示すものである。ここでは、フィルム位置検出手段として、ポテンシオメータ80にアクチュエータレバー81を取り付けたものを用いている。このフィルム位置検出手段では、フィルムFの搬送路内での位置が変動すると、それに応じて上記がアクチュエータレバー81が回動し、ポテンシオメータ80からの出力電圧が変化するのを利用するものである。

【0046】

上述のポテンシオメータ80を用いるフィルムFの位置検出手段による検出結果は、直接フィルムFの位置として出力させることができるので、これを基に、前述のような処置をとればよい。

フィルム位置検出手段としては、これ以外にも種々の方式によるものが利用可能であり、本発明はこれを限定するものではない。

【0047】

すなわち、上記各実施形態はいずれも本発明の一例を示したものであり、本発明はこれらに限定はされず、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、各種の改良および変更を行ってもよいことはいうまでもない。

【0048】

【発明の効果】

以上、詳細に説明したように、本発明によれば、画像記録材料が薄手で、撓みやすいものであっても、画像記録材料の変形が生じることがなく、調整にも手間がかからないような画像記録材料位置合わせ機能を備えた画像記録装置を実現で

きるという顕著な効果を奏するものである。

【0049】

すなわち、本発明においては、画像記録材料には特別に姿勢制御のために力を加えることなく、画像記録材料の搬送位置の検出結果に基づいてソフトウェアによる画像記録位置の調整を行うようにしたので、上述のような効果を得られるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態に係るサーマルプリンタの内部構成の概要を示す図である。

【図2】 図1に示したサーマルプリンタに用いられたフィルム位置検出手段の一例を示す図である。

【図3】 画像記録位置修正手段の概要を示すブロック図である。

【図4】 フィルム位置検出手段の他の例を示す図である。

【符号の説明】

- 10 サーマルプリンタ
- 14 装填部
- 16 供給搬送部
- 18 トレイ
- 20 記録部
- 22 排出部
- 24 マガジン
- 30 マガジン挿入口
- 40 吸盤
- 42 搬送手段
- 44 搬送ガイド
- 56 クリーニングローラ対
- 58, 62 ガイド
- 60 プラテンローラ
- 63 フィルム排出ローラ対

66 サーマルヘッド

70a, 70b 搬送路を構成するガイド

71a, 71b, 71c, …… フィルム検出器

72 画像記録位置修正部

73 フィルム検出器による検出のパターンとサーマルヘッド66の発熱素子
への出力範囲との対応テーブル

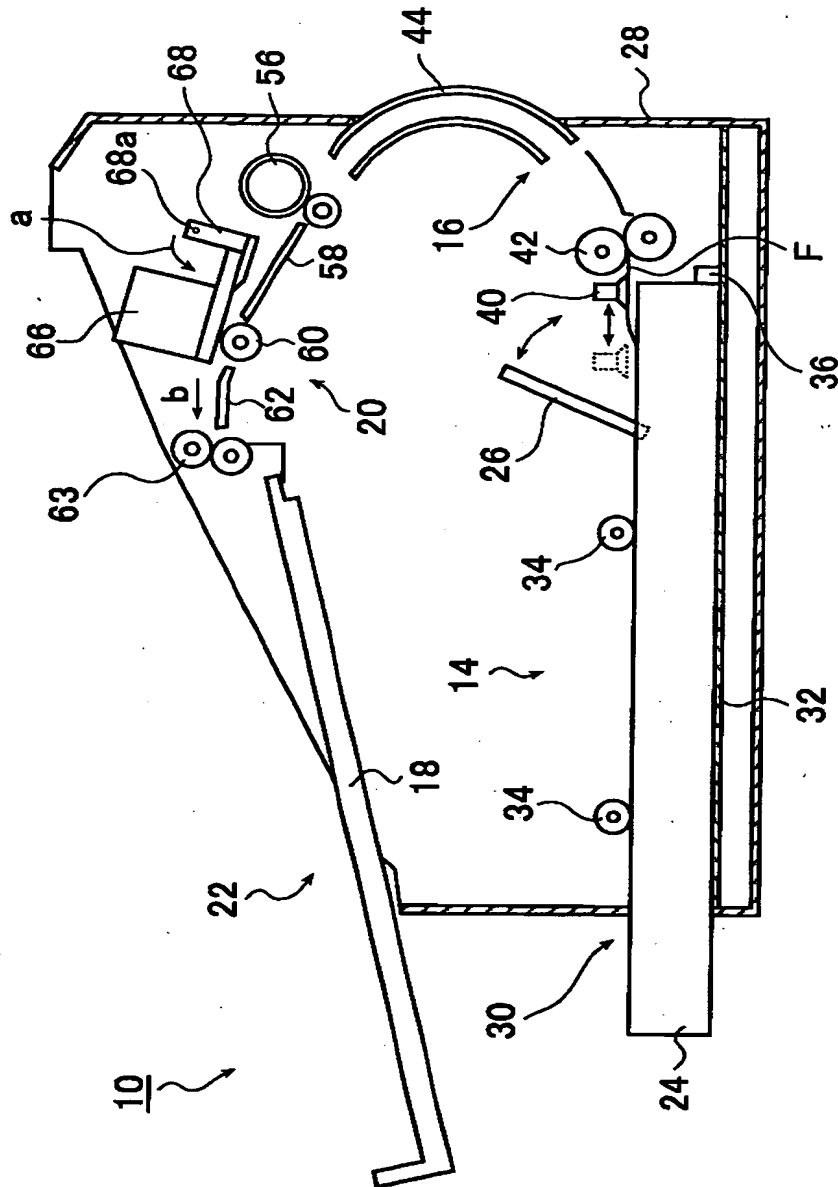
80 ポテンシオメータ

81 アクチュエータレバー

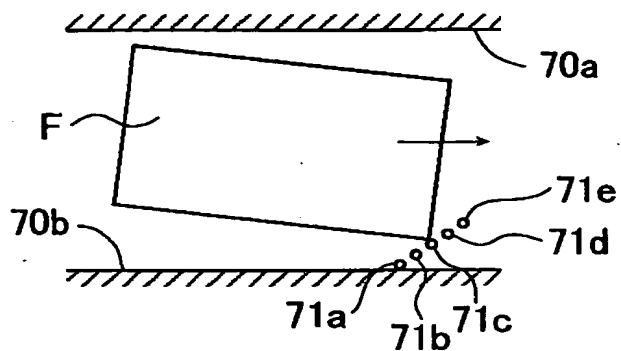
F フィルム

【書類名】 図面

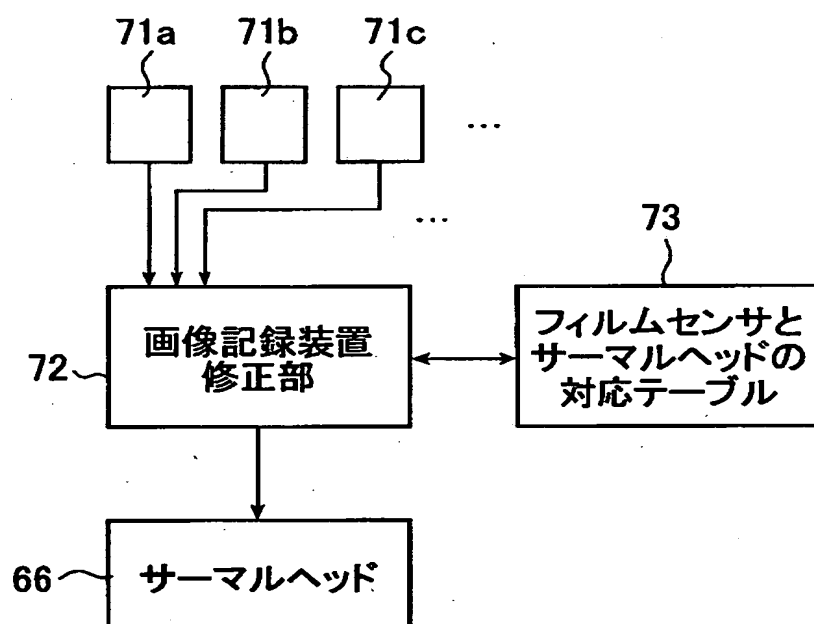
【図 1】



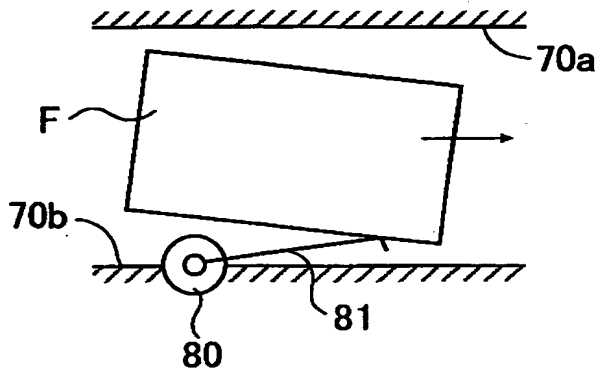
【図2】



【図3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】画像記録材料が薄手で、撓みやすいものであっても、画像記録材料の変形が生じることがなく、調整にも手間がかからないような画像記録材料位置合わせ機能を備えた画像記録装置を提供すること。

【解決手段】画像記録材料を搬送しつつ、画像データに対応する記録画像を前記画像記録材料上に形成する画像記録装置において、少なくとも前記画像記録材料の搬送方向に沿った一辺の位置を検出する手段と、この検出手段による検出結果に基づいて、前記画像記録材料への画像記録位置の修正を行う修正手段とを設けたことを特徴とするものである。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日	1990年 8月14日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名	富士写真フイルム株式会社